Not to be cited without
permission of the author(s)[1]

Ne pas citer sans
autorisation des auteur(s)[1]

Canadian Atlantic Fisheries
Scientific Advisory Committee

CAFSAC Research Document 88/17

Comité scientifique consultatif des
pêches canadiennes dans d'Atlantique

CSCPCA Document de recherche 88/17

Exploitation du Pétoncle Côte-Nord du Golfe St-Laurent et Gaspésie - 1987

par

Michel Giguère

et

Benoit Légaré

Ministère des Pêches et des Océans
Division de la Recherche sur les Pêches
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
850, Route de la Mer
Mont-Joli, Québec
G5H 3Z4

[1]This series documents the scientific basis for fisheries management advice in Atlantic Canada. As such, it addresses the issues of the day in the time frames required, and the Research Documents it contains are not intended as definitive statements on the subjects addressed but rather as progress reports on ongoing investigations.

[1]Cette série documente les bases scientifiques des conseils de gestion des pêches sur la côte atlantique du Canada. Comme telle, elle couvre les problèmes actuels selon les échéanciers voulus et les Documents de recherche qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés finals sur les sujets traités mais plutôt comme des rapports d'étape sur les études en cours.

Research Documents are produced in the official language in which they are provided to the Secretariat by the author(s).

Les Documents de recherche sont publiés dans la langue officielle utilisée par les auteur(s) dans le manuscrit envoyé au secrétariat.

RÉSUMÉ

Les eaux québécoises sont partagées entre trois pêcheries distinctes de pétoncles: la Côte-Nord, la Gaspésie et les Iles-de-la-Madeleine. Les pétoncles géants (Placopecten magellanicus) constituent l'essentiel des débarquements des Iles-de-la-Madeleine, de la Baie-des-Chaleurs et environ 70% des pétoncles recueillis sur la Basse Côte-Nord. Sur le reste de la Côte-Nord (Haute Côte-Nord et Moyenne Côte-Nord) et sur la rive nord de la Gaspésie ce sont essentiellement les pétoncles d'Islande (Chlamys islandica)qui sont exploités. Les débarquements québécois ont augmenté de 67% en 1987 comparé à 1986. Les débarquements les plus importants proviennent de la côte nord du golfe du St-Laurent (87%); viennent ensuite ceux des Iles-de-la-Madeleine (8%) et la Gaspésie (5%).

Sur la Côte-Nord on distingue trois secteurs où l'exploitation est concentrée, les secteurs de Sept-Iles, de Mingan et de la Basse Côte-Nord. Les débarquements de la Côte-Nord totalisent près de 205 t en 1987 et sont à leur plus haut niveau depuis le début de cette pêche dans cette région. Chacun des trois secteurs contribue respectivement cette année à 8%, 86% et 6% des débarquements de la Côte-Nord.

Dans le secteur de Sept-Iles la chute des P.U.E. se poursuit depuis 1984. La baisse de 38% des débarquements est liée principalement à la réduction de 34% de l'effort. La structure de taille de la population et son recrutement en 1987 sont comparables à ceux observés en 1986. Les résultats du rendement par recrue, comparées à la mortalité totale calculée sur des courbes de capture, indique que le stock est exploité au niveau de F_{max}.

Les débarquements de pétoncles ont augmenté de 280% dans le secteur de Mingan en 1987 par rapport à 1986. Cette hausse est due à l'augmentation de 170% de l'effort de pêche et de 42% de la P.U.E. au cours de la même période. Le recrutement est encore assez élevé cette année mais inférieur à celui observé en 1986. Les résultats du rendement par recrue comparés à la mortalité totale, calculée sur des courbes de capture, indiquent que ce stock serait exploité au niveau $F_{0.1}$.

La situation de la pêcherie de la Basse Côte-Nord a peu varié, les débarquements, l'effort de pêche, les P.U.E. étant relativement stable depuis 1985.

La Gaspésie se divise en deux secteurs d'exploitation, Gaspé-Sud/Baie-des-Chaleurs et Gaspé-Nord. Les débarquements de pétoncles de la Gaspésie totalisent 12.6 t en 1987 et sont légèrement inférieurs à ceux de 1986. Les débarquements de la Baie-des-Chaleurs sont en régression depuis 1970, mais tendent à se stabiliser depuis 1985. L'effort de pêche, la prise par unité d'effort et le recrutement sont relativement stables. La mortalité par la pêche se situe sensiblement au niveau de F_{max}. Dans le secteur de Gaspé Nord la pêche est peu importante, et basée sur l'exploitation de petits gisements de pétoncles de grande taille.

ABSTRACT

There are three scallop fisheries in Québec: the North Shore, the Gaspé and the Magdalen Islands. Giant scallops (Placopecten magellanicus) account for almost all landings at the Magdalen Islands and in Chaleurs Bay and almost (70%) of those on the lower North Shore. Islandic scallops (Chlamys islandica) account for most of the landings on the remaining of the North Shore and on the northern coast of the Gaspé. Landing in Québec have increased 67% in 1987 compared with 1986. Highest landings are from the North Shore (87%) followed by the Magdalen Islands (8%) and the Gaspé (5%).

Exploitation on the North Shore is concentrated in three areas: Sept_Iles, Mingan and the Lower North Shore. Landings reached 205 t in 1987 on the North Shore, the highest value since the beginning of the fishery in this area. The three areas account for 8%, 86% and 6% of those total landings.

In the Sept-Iles area, CPUE have decreased since 1984. The 38% decline in landings is mostly due to a 34% decline in effort. The lenght structure and recruitment of the population are comparable to those observed in 1986. Yield-per-recruit analyses compared with mortality estimates from catch curves suggest that the fishing mortality is close to F_{max}.

Scallop landings have increased 280% in 1987 in the Mingan area compared with 1986. The increase is due to a 170% increase in fishing effort and a 42% increase in CPUE in the same period. Yield-per-recruit analyses compared with mortality estimates from catch curves indicate that the stock is fished at about $F_{0.1}$.

Little change can be noticed in the Lower North Shore fishery. Landings, fishing effort and CPUE are relatively stable since 1985.

The Gaspé fishery is divided in two area: Gaspé South / Chaleurs Bay and Gaspé North. Landings on the Gaspé area are slightly lower in 1987 (12.6 t) than in 1986. Chaleurs Bay landings have declined since 1970 but tend to stabilize since 1985. Fishing effort, CPUE and recruitment have been relatively stable. Fishing mortality is at about F_{max}. In Gaspé North, the fishery is small, based on the exploitation of small concentrations of large scallops.

INTRODUCTION

Les eaux administrées par le Ministère des Pêches et des Océans de la Région du Québec sont divisées en six (6) zones de pêche aux pétoncles, soit les zones 15 à 20 (Figure 1). En outre, la zone 16 est subdivisée en 7 sous-zones. La pêcherie des Iles-de-la-Madeleine (zone 20), qui était depuis la fin des années '60 la principale source des débarquements, a nettement régressé ces dernières années. Les prises en provenance des Iles-de-la-Madeleine ne représentent plus que 8% des débarquements québécois en 1987. Sur la Côte-Nord du Golfe du St-Laurent (zone 15 et 16) cette pêche est en expansion, les prises débarquées dans ce secteur totalisent 87% des captures québécoises. L'exploitation est dispersée sur un vaste territoire qui va de Pointe-des-Monts à Blanc-Sablon. En Gaspésie, la pêche aux pétoncles est moins importante. Elle est concentrée dans la Baie-des-Chaleurs (zone 19) mais est également pratiquée, à une faible échelle sur la rive nord de la Gaspésie (zone 17).

Les pétoncles géants (Placopecten magellanicus) constituent l'essentiel des débarquements des Iles-de-la-Madeleine, de la Baie-des-Chaleurs et une partie importante (environ 70%) des pétoncles recueillis sur la Basse Côte-Nord. Sur le reste de la Côte-Nord (Haute Côte-Nord et Moyenne Côte-Nord) et sur la rive nord de la Gaspésie ce sont essentiellement les pétoncles d'Islande (Chlamys islandica)qui sont exploités.

Dans toutes les zones, sauf la zone 18 (Ile d'Anticosti) où les bateaux semi-hauturiers inférieurs à 19.8 m étaient admis en 1987, la pêche aux pétoncles était réservée aux pêcheurs côtiers ayant un bateau de longueur inférieure à 15.2 m. Dans toutes les zones, à l'exception de la zone 20 (Iles-de-la-Madeleine), la pêche était permise du 1er janvier au 31 décembre. Dans la zone 20, la pêche était autorisée du 1er avril au 30 septembre en 1987. Une clause de participation de 227 kg de chair était également en vigueur pour tous les pêcheurs de la zone 15 en 1987.

Ce document présente une description de l'état des pêcheries de pétoncles de la Côte-Nord et de la Gaspésie, par l'analyse des statistiques de pêche et des structures démographiques.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Taux de capture de l'exploitation commerciale

Un journal de bord est complété sur une base volontaire par les pêcheurs de pétoncles depuis 1984. Les informations acquises (date de pêche, poids de la capture, quadrilatère, dimension des dragues et durée de la pêche) nous sont transmises sous forme de fichiers informatiques. Après validation, les données sont utilisées pour le calcul des P.U.E. et exprimées en kg de muscle par mètre de largeur de drague et par heure de pêche ($kg.m^{-1}.h^{-1}$).

Structure démographique

Un programme d'échantillonnage des captures commerciales a débuté en 1985 sur la Côte-Nord et en Gaspésie. Il comprend deux volets : l'échantillonnage des fréquences de tailles et l'échantillonnage des poids de muscle. Le nombre de sortie en mer et le nombre de traits de drague échantillonnés au cours d'une journée de pêche varient selon la disponibilité des observateurs et l'abondance des pétoncles. Depuis 1986, des lectures d'âge d'après les stries de croissance sur la coquille sont effectuées sur une partie de ces échantillons. Le premier anneau visible correspondant par convention au deuxième anniversaire (Naidu, 1970). L'échantillonnage des muscles se pratique à l'usine. Chaque échantillon contient environ 1,000 muscles qui sont prélevés au hasard et pesés individuellement.

Capture à l'âge

Les captures à l'âge furent calculées avec le programme informatique Catch.aws (APL*PLUS) (Anonyme, 1986) pour les stocks des secteurs de Sept-Iles et de Mingan sur la Côte-Nord, ainsi que pour la Gaspésie où les données étaient disponibles. Les clés âge-longueur ont été construites à partir d'échantillons commerciaux. Les relations taille-poids utilisées par le programme pour déterminer l'abondance démographique (en nombre) des captures nominales (en poids) sont:

Ln (poids en g)= -11.8 x 3.27 ln(taille en mm) $R^2 = 0.91$
pour les pétoncles d'Islande de la Côte-Nord et:

Ln (poids en g)= -10.1 x 2.82 ln(taille en mm) $R^2 = 0.96$
pour les pétoncles géants de la Gaspésie.

Rendement par recrue

Un calcul de rendement par recrue pour différents taux de mortalité par pêche (F) a été effectué selon le modèle de Thompson et Bell avec le programme informatique Yield du bloc de travail Fish.aws (Rivard, 1982). Le taux de mortalité naturelle retenu (M=0.1) est généralement accepté chez la plupart des mollusques et est présumé constant pour toutes les classes d'âge. Les données nécessaires au modèle proviennent des tableaux de poids à l'âge de chaque secteur concerné. La mortalité totale (Z) fut calculée à partir de courbe de capture. Ces courbes furent obtenues à partir des nombres à l'âge de chacun des secteurs étudiés. Le recrutement partiel utilisé dans le modèle a été calculé d'après l'équation de sélectivité de l'engin de pêche définie par Worms et Lanteigne (1986) pour les pétoncles géants:

$$R_i = 1 / (1 + e^{(9.1975 - 0.1247 \times Xi)}); \text{ où}$$

R_i = % de pétoncles de taille (i) retenus dans la drague et
X_i = taille du pétoncle en mm.

Cette équation donne les recrutements partiels suivants pour les pétoncles d'Islande des régions de Sept-Iles et Mingan et pour les pétoncles géants de Gaspé-Sud/Baie-des-Chaleurs:

Age (années)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Sept-Iles	0.17	0.22	0.33	0.51	0.64	0.77	0.80	0.84	0.86	-
Mingan	0.09	0.18	0.40	0.66	0.81	0.89	0.93	0.93	0.94	0.96
Gaspé-Sud	0.73	0.92	0.95	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Nous avons utilisé l'équation de sélectivité déterminée pour les pétoncles géants pour les pétoncles d'Islande, même s'il est probable que la sélectivité de la drague diffère sensiblement d'une espèce de pétoncle à l'autre étant donné les différences morphologiques. Cela nous a semblé cependant plus réaliste que de postuler que le recrutement est complet à un âge donné et de spéculer que le recrutement partiel est nul pour les classes d'âges plus jeunes.

COTE-NORD

Résultats et discussion

Sur la Côte-Nord on distingue trois secteurs où l'exploitation est concentrée. Le secteur de Sept-Iles, qui englobe les sous-zones 16A, 16B, 16C, le secteur de Mingan comprenant les sous-zones 16D, 16E, 16F, et le secteur de la Basse Côte-Nord, incluant la sous-zone 16G et la zone 15. Les débarquements de la Côte-Nord totalisent près de 205 t en 1987 et sont à leur plus haut niveau depuis le début de la pêcherie (Figure 2; Annexe 1). Ces débarquements incluent les captures (8.7 t) de quelques pêcheurs de Terre-Neuve qui ont débarqué une partie de leurs prises à Blanc-Sablon.

Secteur Sept-Iles

EN 1987 le secteur de Sept-Iles était exploité par 5 pêcheurs, dont 1 détenant un permis de pêche exploratoire dans la sous-zone 16A. Le patron de distribution de l'effort a peu varié depuis 1984, l'effort est encore concentré à proximité de Sept-Iles (Figure 3). Il a fléchi de 34% en 1987 et se situe à environ 8,000 heures-mètre (Tableau 1). Les débarquements qui augmentaient de 1984 à 1986, subissent par contre une réduction de 38% en 1987 (Figure 4). La prise par unité d'effort annuelle se chiffre à 2,0 $kg.h^{-1}.m^{-1}$ cette année et est légèrement en baisse par rapport à 1986. Les rendements mensuels sont restés d'autre part relativement stables durant toute la saison de pêche (Annexe 2).

La structure de taille des prises commerciales est caractérisée depuis 1985 par une distribution unimodale de faible étendue (Figure 7). La taille moyenne (77.6 mm) est légèrement à la baisse depuis 1985. Le pré-recrutement ne semble pas supérieur à celui des 2 dernières années malgré le fait que la proportion de pétoncles de taille inférieure à ... mm ait augmenté de 3% en 1986 à 11% en 1987. Le poids moyen des muscles de pétoncles pêchés dans le secteur de Sept-Iles est passé de 10 g en 1986 à 7 g en 1987. Le compte de chairs par 500 g est par conséquent nettement supérieur à celui observé depuis 1985 comme l'indique le tableau suivant:

ANNEE	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE
1985	52	46	47	45	43	-
1986	46	-	47	63	56	-
1987	-	60	70	-	77	80

Les résultats des calculs de la capture à l'âge pour le secteur de Sept-Iles 1986 et 1987 sont regroupés au tableau (2) et à l'Annexe (3). L'âge modal est de 8 ans en 1986 et 1987 dans ce secteur.

Les résultats du modèle de rendement par recrue (Figure 5) indiquent 0.39 et 0.68 comme valeurs respectives de $F_{0.1}$ et F_{max}. La mortalité totale (Z) observée à partir de courbes de capture est de l'ordre de 0.78. On peut déduire d'après l'équation F=Z-M que F=0.68, et que l'exploitation de ce secteur se situe donc au niveau de F_{max}.

Secteur Mingan

Il y a 8 permis de pêche aux pétoncles d'attribués dans ce secteur dont 4 permis de pêche exploratoire. Cinq (5) de ces permis donnent accès à la sous-zone 16E, en face de Mingan et Havre Saint-Pierre, deux (2) à la sous-zone 16F près de Natashquan et un (1) à la sous-zone 16D.

Le développement de cette pêcherie est remarquable depuis quelques années, et plus particulièrement en 1987. La superficie exploitée s'est agrandie de manière importante, toutefois le majeure partie de l'effort reste concentré à proximité de Havre Saint-Pierre (Figure 3). L'effort de pêche a augmenté de plus de 170% cette année (Tableau 3, Figure 6). Cette augmentation est due pour une bonne part à un pêcheur possédant un permis de pêche exploratoire, qui travaillait 24 heures par jour avec 2 équipages. Les débarquements ont pour leur part atteint près de 169 t de muscle dans ce secteur, soit une augmentation de plus de 280% par rapport à l'année 1986.

Le rendement moyen annuel est de 4.43 $kg.m^{-1}.h^{-1}$, soit une hausse de 42% par rapport à 1986. Cette hausse provient d'une part de l'exploitation de nouveaux gisements, mais également de la croissance générale des P.U.E. sur l'ensemble du territoire.

La structure de taille des pétoncles d'Islande provenant des captures commerciales dans le secteur de Mingan est caractérisée par un mode dominant autour de 90 mm (Figure 7). La taille moyenne en 1987 est revenue sensiblement au niveau de 1985. La présence d'un mode de pré-recrues est encore perceptible cette année mais moins apparente que celle observée en 1986 . Le pourcentage de pétoncles < 70 mm dans les captures est de 6% en 1987 par rapport à 14% en 1986.

Le poids moyen des muscles pesés à l'usine est de 15.3 g. Les comptes de chairs ont varié au cours de la saison entre 31 et 33 par 500 grammes.

Les résultats des calculs de la capture à l'âge pour les années 1986 et 1987 dans le secteur de Mingan sont regroupés au tableau (4) et

à l'annexe (4). Ils indiquent principalement que l'âge modal est de 8 ans dans cette zone d'exploitation. L'analyse du rendement par recrue, basée sur les données de l'année 1987 du tableau (4), donnent 0.29 et 0.46 comme valeurs respectives de $F_{0.1}$ et F_{max} (Figure 8). Le taux de mortalité, Z = 0.28, a été calculé à partir des courbes, et suggère un niveau d'exploitation près de $F_{0.1}$.

Secteur Basse Côte-Nord

Le territoire qui va de Natashquan jusqu'à Blanc-Sablon, est exploité par 28 pêcheurs québécois en 1987. L'effort total égale environ 12,000 heures-mètre de pêche dans cette région en 1987, et est localisé surtout près de Harrington (Figure 3). L'effort déployé cette année reste comparable à celui de 1986 (Tableau 5). Les débarquements québécois de ce secteur sont à peu près stables depuis 3 ans (Figure 9) et totalisent un peu plus de 11 t cette année. Les P.U.E. ont légèrement fléchi par rapport à 1986 et sont inférieures à 1.0 $kg.m^{-1}.h^{-1}$.

Les pétoncles capturés sur la Basse Côte-Nord sont de grandes tailles (Figure 10). La taille modale est de 125 mm pour les pétoncles géants et 90 mm pour les pétoncles d'Islande. On n'y observe pratiquement pas de pétoncles de taille inférieure à 70 mm. Le poids moyen des muscles débarqués pour les 2 espèces mélangées est de 33 g, soit 15 muscles par 500 g.

CONCLUSION

Les débarquements de pétoncles de la Côte-Nord ont augmenté d'environ 106% et sont ainsi passés de 99 t en 1986 à près de 205 t en 1987. Ces débarquements incluent les prises (8.7 t) de quelques pêcheurs de Terre-Neuve qui vendent leurs captures à Blanc Sablon. L'augmentation des captures est remarquable dans le secteur de Mingan où la hausse enregistrée est de l'ordre de 380%. Sur le reste de la Côte-Nord les prises ont baissé. Dans le secteur de Sept-Iles la baisse est de 38% et de 7% sur la Basse Côte-Nord . Le secteur de Mingan est le plus productif avec des débarquements de plus de 168 t. Il est suivi, par ordre d'importance, des secteurs de Sept-Iles et de la Basse Côte-Nord.

Secteur Sept-Iles

La chute des P.U.E se poursuit depuis 1984 dans ce secteur d'exploitation, mais elle est beaucoup moins marquée en 1987. La baisse de 38% des débarquements est liée principalement à la réduction de 34% de l'effort de pêche. La structure de taille des pétoncles en 1987 est comparable à celle observée en 1986, mais on note cependant une diminution de la taille moyenne. Les comptes de chairs sont cette année supérieurs à 70 par 500 g. Le recrutement est comparable à celui observé depuis 1985. Les résultats du rendement par recrue, comparés avec les estimations de mortalité provenant des courbes de capture indiquent que ce stock est exploité au niveau de F_{max}.

Compte tenu de ces indications, il est probable que ce stock ne pourrait supporter aucune augmentation de l'effort de pêche au cours de la prochaine année.

Secteur Mingan

L'augmentation de 380% des débarquements de pétoncle dans ce secteur est remarquable en 1987. Cette hausse s'explique par l'augmentation de 170% de l'effort de pêche et de 42% de la P.U.E.. Cette dernière hausse serait la résultante de la découverte de nouveaux gisements de pétoncles et de l'impact du recrutement identifié l'année dernière. Le recrutement est encore assez élevé en 1987 mais par contre inférieur à celui observé en 1986. Les résultats du rendement par recrue indiquent que ce stock serait exploité au niveau $F_{0.1}$. Les débarquements de ce secteur devraient se maintenir en 1988 si l'effort de pêche reste au niveau de 1987.

Secteur Basse Côte-Nord

Les débarquements, l'effort et la P.U.E. ont peu varié depuis 1985 dans ce secteur. Les pétoncles exploités sont de grandes tailles, et les comptes de chairs sont de 15 par 500 g pour les 2 espèces mélangées. Le recrutement semble constant. La situation de ce stock apparait stable.

GASPÉSIE

Résultats et discussion

Les débarquements de pétoncles de la Gaspésie proviennent principalement de la Baie-des-Chaleurs (Figure 11). Ils totalisent 12.6 t en 1987 et sont légèrement inférieurs à ceux de 1986 (Annexe 1; Figure 12).

Secteur Gaspé-Sud/Baie-des-Chaleurs

Le nombre de pêcheurs actifs dans cette région à diminué sensiblement depuis 1985. L'effort de pêche, après une chute de 30% de 1984 à 1985, semble vouloir se stabiliser autour de 10,000 hm (Tableau 6). Les captures annuelles suivent les efforts et s'établissent à un peu plus de 10 t en 1987 (Figure 13). La P.U.E. annuelle est de 0.99 $kg.m^{-1}.h^{-1}$ et n'a pas subi de variation importante. La structure de taille des pétoncle géants dans les captures commerciales est illustrée à la Figure (14). L'étendue de la distribution va de 65 mm à 150 mm. La taille moyenne est d'environ 110 mm dans la région de Bonaventure et de 130 mm près de Gaspé. La taille moyenne en 1987 sur le site de Bonaventure est comparable a celle de 1986 si on tient compte que les échantillons de 1987 furent recueillis seulement à partir de la fin septembre. Le nombre de pré-recrues (taille < 70 mm) est faible et représente encore cette année moins de 1% des captures. Le poids moyen des muscles échantillonnés à l'usine s'élève à 21 g soit 24 muscles / 500 g comparativement à 22 en 1986 et 27 en 1985.

Les résultats de la capture à l'âge montrent la dominance du groupe des 8 ans dans les captures de 1987 (Tableau 7; Annexe 5). Les tailles à l'âge sont sensiblement plus élevées en 1987, ceci étant sans doute relié à des différences spatio-temporelles des échantillons de 1987 car

ils ont été cueillis seulement tard à l'automne et à des endroits différents. L'analyse du rendement par recrue donne 0.18 et 0.30 comme valeurs respectives de $F_{0.1}$ et F_{max} (Figure 15). La mortalité totale (Z=0.41) a été calculée à partir des courbes de capture.

Gaspé-Nord

Il y a un seul pêcheur actif dans ce secteur depuis 1984. Le site de pêche est situé près de Ste-Anne-des-Monts (Figure 11). Le Pétoncle d'Islande est la seule espèce pêchée (99%). L'effort de pêche a augmenté de plus de 40% en 1987 (Tableau 8). Les débarquements ont suivi la même tendance (62%) et se chiffrent à 2.4 t. La P.U.E. a également augmenté à 1.44 $kg.m^{-1}.h^{-1}$ et est au même niveau que celle de 1985 (Tableau 8).L'augmentation des P.U.E. serait due surtout à l'exploitation de nouveaux sites.

L'échantillonnage des captures commerciales indique une distribution de taille de faible étendue (Figure 16). On observe un seul mode dominant. La taille moyenne des pétoncles d'Islande exploitées soit 88.9 mm, est inférieure à la valeur de 1986 (94.4 mm), alors que la proportion de pétoncles dont la taille est inférieure à 70 mm est semblable et égale à moins de 3% des pétoncles pêchés. Les comptes de chairs sont montés de 25 en 1986 à 32 muscles par 500 g en 1987.

CONCLUSION

Gaspé-Sud/Baie-des-Chaleurs

Les débarquements de pétoncles géants de la Baie-des-Chaleurs qui étaient en régression depuis 1970, tendent à se stabiliser depuis 1985. L'effort de pêche et les P.U.E. n'affichent pas de variations significatives. Les structures de taille restent stables. Il n'y a pas de recrutement apparent à court terme. L'état des stocks de ce secteur permet d'envisager une certaine stabilité des débarquements à la condition que le niveau de l'effort de pêche soit maintenu.

Gaspé-Nord

La pêche aux pétoncles dans cette région est peu importante et repose essentiellement sur l'exploitation de gisements de faible superficie. Les individus récoltés sont de grande taille et le recrutement faible. Il n'y a pas de changement majeur prévisible dans cette région en 1988.

RÉFÉRENCES

ANONYME, 1986. CAFSAC Assessment Software Catalog. CSCPCA Document de recherche 86/96, 24 p..

NAIDU, K.S., 1970. Reproduction and breeding cycle of the giant scallop Placopecten magellanicus (Gmelin) in Port Bay, Newfoundland. Can. J. Zool. 48: 1003-1012.

Rivard, D., 1982. APL Programs Stock Assesment. Can. Tech. Rep. of Aquat. Sci. No 1091, 146 p.

WORMS, J. et M. Lanteigne, 1986. The selectivity of a sea scallop (Placopecten magellanicus) Digby dredge. ICES C.M. Shellfish Committee Ref.B., Sess.V, 1986/K:23, 26 p.

Tableau 1. Nombre de pêcheurs, pourcentage de journaux de bord complétés, effort de pêche (heures-mètre), prise par unité d'effort et capture annuelle sur la Côte-Nord. Secteur Sept-Iles.

Année	Permis actifs[1] (nombre)	Journaux de bord (% complété)	Effort (hm)	P.U.E. ($kg.m^{-1}.h^{-1}$)	Capture (kg)
1984	4	25	4,276	2.91	12,442
1985	4	87	10,352	2.45	25,363
1986	3	46	12,258	2.12	25,930
1987[2]	5	61	8,035	2.00	16,031

[1] Nombre de pêcheurs qui ont effectué des débarquements.
[2] Données préliminaires.

Tableau 2. Capture (nombre x 10^3), taille moyenne (mm) et poids moyen (g) à l'âge. Secteur Sept-Iles, pétoncles d'Islande.

	Age (années)										
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<u>Nombre</u>											
1986	5	3	3	48	218	792	750	583	142	8	2552
1987	-	5	95	206	410	669	610	118	132	29	2274
<u>Taille</u>											
1986	41.2	51.1	55.4	67.5	73.7	75.9	80.3	82.0	84.3	95.3	s/o
1987	-	61.0	63.6	68.2	74.1	78.2	83.4	85.0	87.2	88.0	s/o
<u>Poids</u>											
1986	1.5	3.1	3.9	7.4	10.0	10.9	13.2	14.1	15.5	22.8	s/o
1987	-	5.3	6.2	7.7	10.1	12.0	14.9	15.8	17.6	17.6	s/o

Tableau 3. Nombre de pêcheurs, pourcentage de journaux de bord complétés, effort de pêche (heures.mètre), prise par unité d'effort et capture annuelle sur la Côte-Nord. Secteur Mingan.

Année	Permis actifs[1] (nombre)	Journaux de bord (% complété)	Effort (hm)	P.U.E. ($kg.m^{-1}.h^{-1}$)	Capture (kg)
1984	2	10	4,747	5.88	28,419
1985	3	82	9,486	3.92	37,184
1986	6	45	14,267	3.12	44,512
1987[2]	7	45	38,062	4.43	168,774

[1] Nombre de pêcheurs qui ont effectué des débarquements.
[2] Données préliminaires.

Tableau 4. Capture (nombre x 10^3), taille moyenne (mm) et poids moyen (g) à l'âge. Secteur Mingan, pétoncles d'Islande.

	Age (années)										
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13+	Total
Nombre											
1986	-	-	-	240	275	515	745	654	255	16	2700
1987	33	161	551	1583	3333	1317	1370	929	969	882	11128
Taille											
1986	-	-	-	79.0	83.4	83.9	89.4	92.3	93.0	101.0	s/o
1987	55.0	61.5	70.5	79.2	85.4	90.2	94.5	94.8	96.3	98.7	s/o
Poids											
1986	-	-	-	12.3	14.8	15.2	18.5	20.7	21.2	27.6	s/o
1987	3.8	5.5	8.7	12.7	16.1	19.3	22.5	22.5	23.8	25.8	s/o

Tableau 5. Nombre de pêcheurs, pourcentage de journaux de bord complétés, effort de pêche (heures.mètre), prise par unité d'effort et capture annuelle sur la Côte-Nord. Secteur Basse Côte-Nord.

Année	Permis actifs[1] (nombre)	Journaux de bord (% complété)	Effort (hm)	P.U.E. ($kg.m^{-1}.h^{-1}$)	Capture (kg)
1984	18	49	4,989	0.92	4,326
1985	27	22	15,413	0.87	13,409
1986	26	90	12,134	1.00	12,134
1987[2]	28	76	12,390	0.91	11,237

[1] Nombre de pêcheurs qui ont effectué des débarquements.
[2] Ces données préliminaires ne tiennent pas compte des activités des pêcheurs de Terre-Neuve.

Tableau 6. Nombre de pêcheurs, pourcentage de journaux de bord complétés, effort de pêche (heures.mètre), prise par unité d'effort et capture annuelle en Gaspésie. Secteur Gaspé-Sud/Baie-des-Chaleurs.

Année	Permis actifs[1] (nombre)	Journaux de bord (% complété)	Effort (hm)	P.U.E. ($kg.m^{-1}.h^{-1}$)	Capture (kg)
1984	7	61	20,071	0.92	18,910
1985	6	100	14,039	1.06	14,881
1986	6	83	12,545	0.97	12,182
1987[2]	5	81	10,227	0.99	10,175

[1] Nombre de pêcheurs qui ont effectué des débarquements.
[2] Données préliminaires.

Tableau 7. Capture (nombre x 10^3), taille moyenne (mm) et poids moyen (g) à l'âge. Secteur Gaspé-Sud, pétoncles géants

	Age (années)											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13+	Total
Nombre												
1986	-	4	46	89	124	99	83	47	41	13	9	555
1987	1	5	43	94	155	108	43	10	27	23	14	523
Taille												
1986	-	69.8	82.0	92.7	102.7	109.5	116.9	125.8	129.2	130.3	133.8	s/o
1987	-	81.7	93.3	98.2	106.5	114.4	119.5	128.4	131.0	132.9	133.6	s/o
Poids												
1986	-	6.1	9.7	13.7	18.2	21.7	26.2	32.1	34.5	35.5	38.1	s/o
1987	-	9.5	13.9	16.2	20.2	24.6	27.9	34.3	36.1	37.8	38.0	s/o

Tableau 8. Nombre de pêcheurs, pourcentage de journaux de bord complétés, effort de pêche (heures.mètre), prise par unité d'effort et capture annuelle en Gaspésie. Secteur Gaspé-Nord.

Année	Permis actifs[1] (nombre)	Journaux de bord (% complété)	Effort (hm)	P.U.E. ($kg.m^{-1}.h^{-1}$)	Capture (kg)
1984	1	25	1,453	0.64	930
1985	1	100	1,440	1.48	417
1986	1	21	1,200	1.26	1,509
1987[2]	1	92	1,698	1.44	2,444

[1] Nombre de pêcheurs qui ont effectué des débarquements.
[2] Données préliminaires.

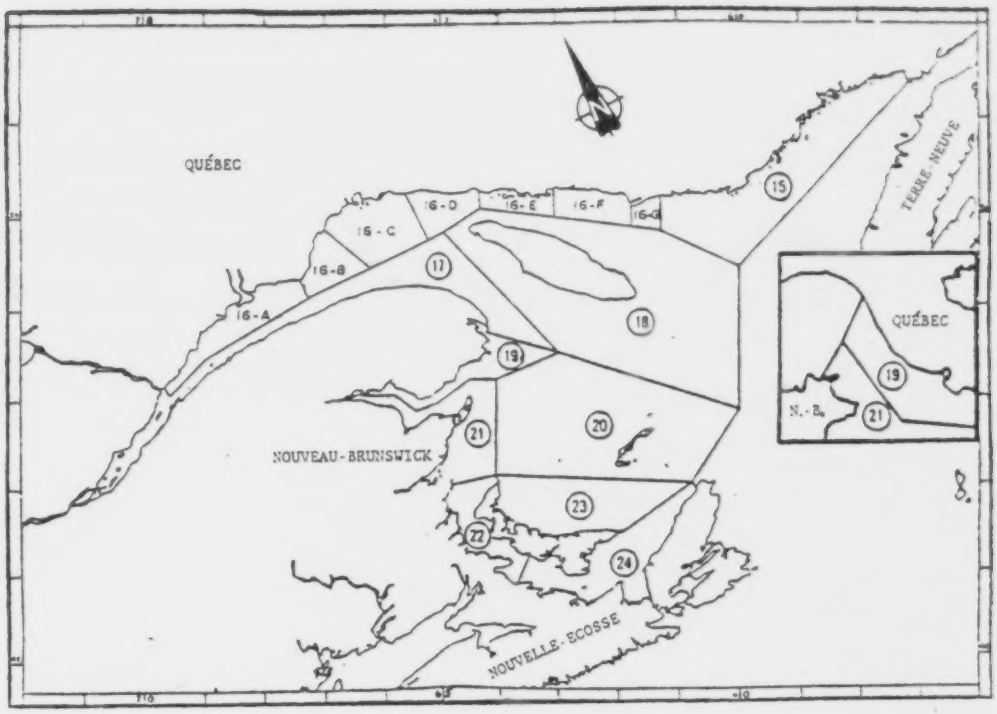


Figure 1. Zones de pêche du Pétoncle (tiré du plan de gestion du Pétoncle MPO Région du Québec, 1987).

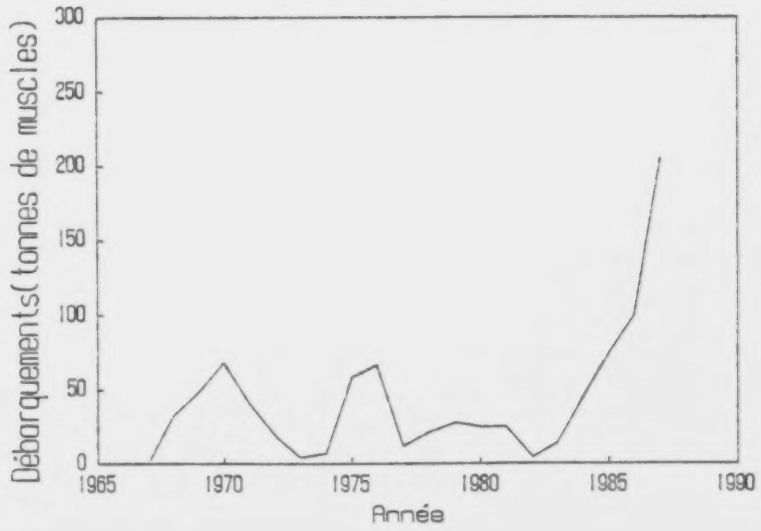


Figure 2. Débarquements annuels de pétoncles (poids de muscles en tonnes) de la Côte-Nord (zones 15 et 16).

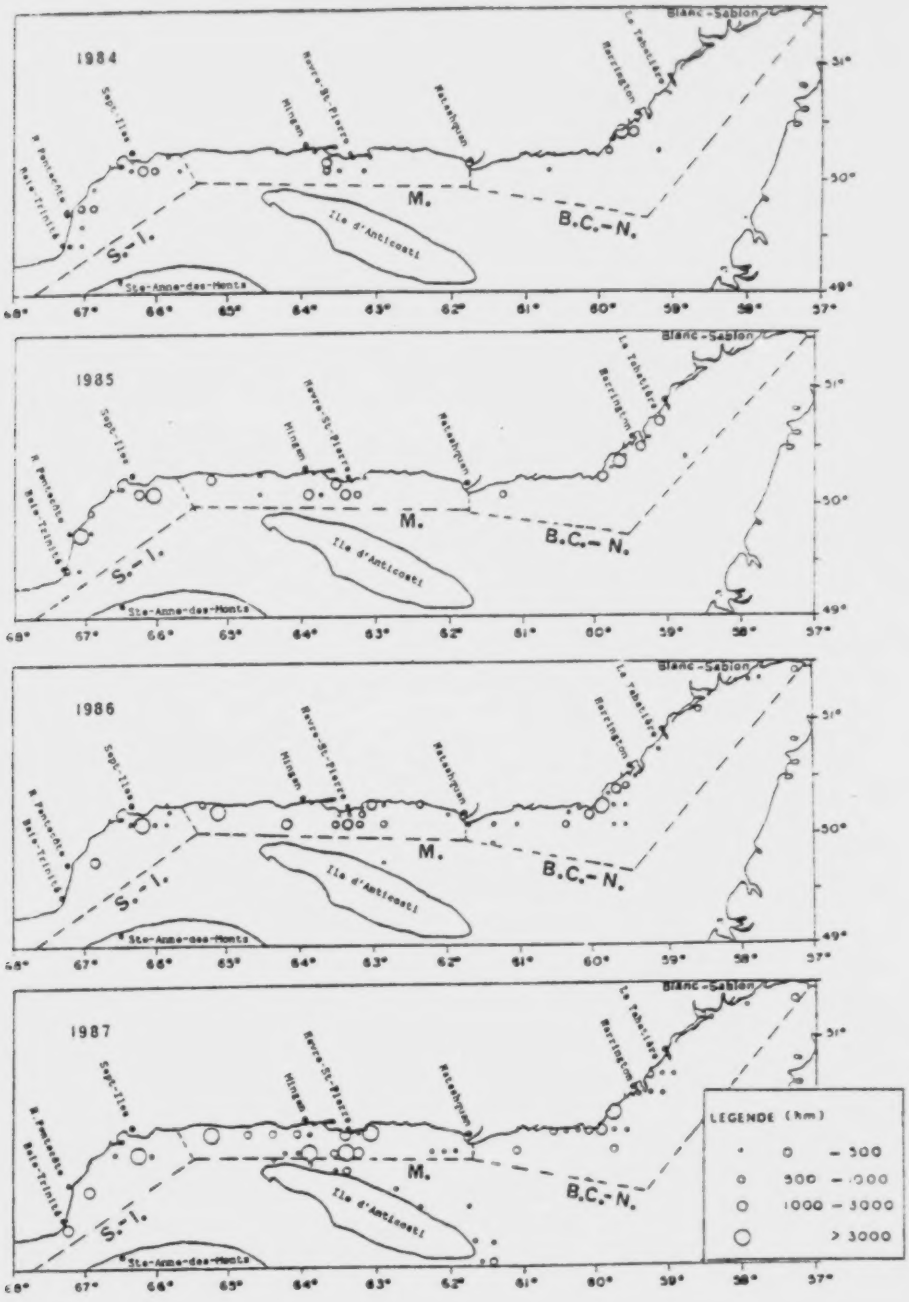


Figure 3. Distribution annuelle de l'effort de pêche (heures.mètre) sur la Côte-Nord de 1984 à 1987.

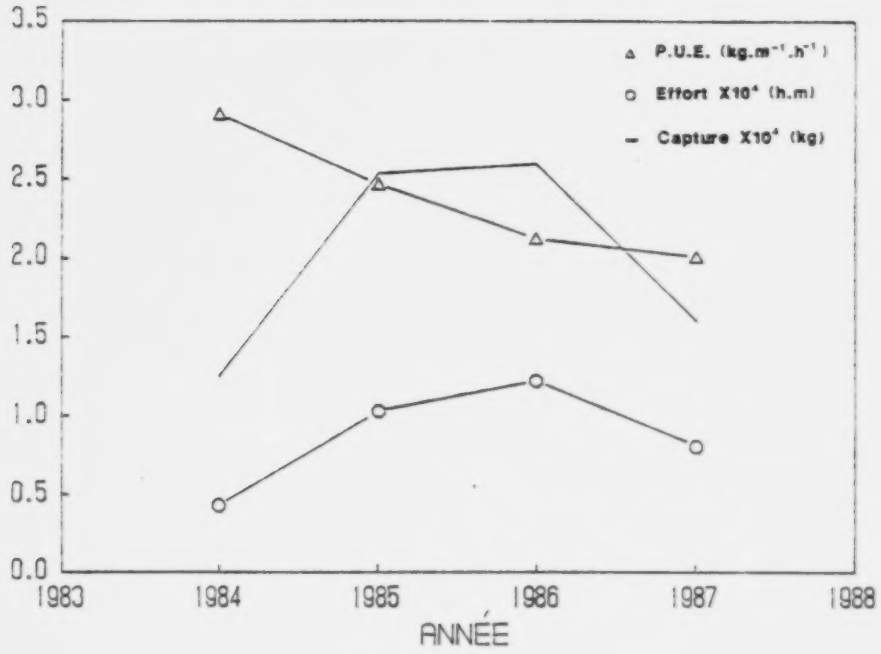


Figure 4. Effort de pêche, prises par unité d'effort et capture annuels. Secteur Sept-Iles.

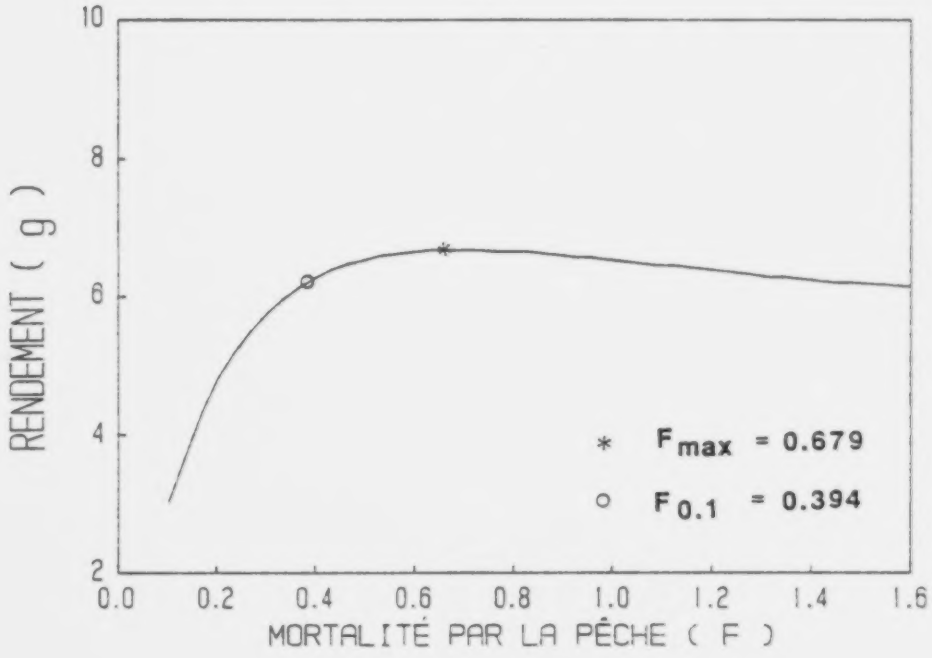


Figure 5. Rendement par recrue. Sept-Iles 1987.

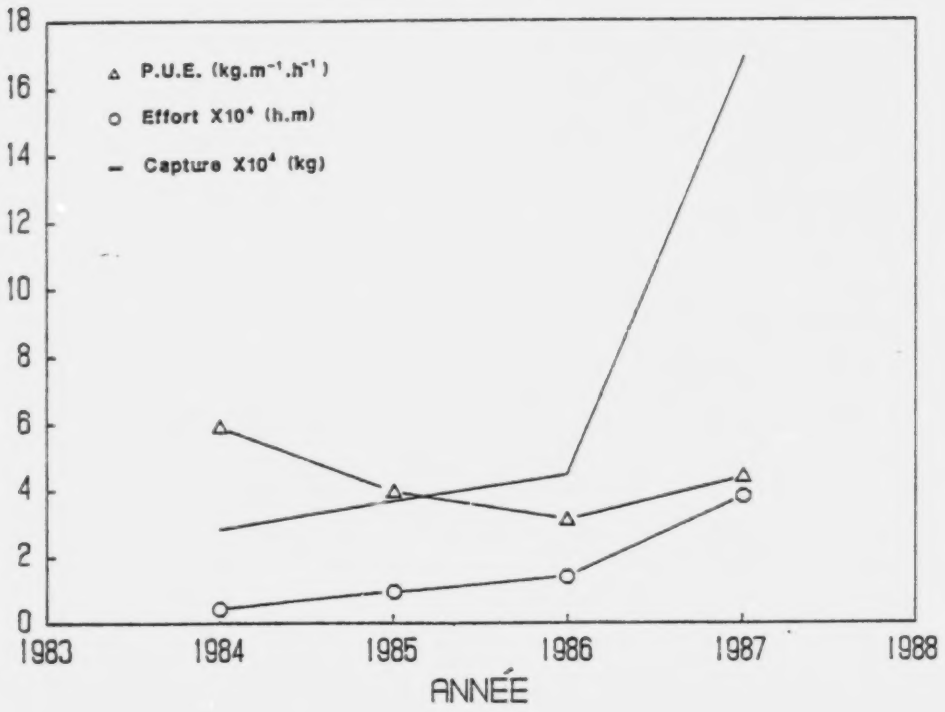


Figure 6. Effort de pêche, prise par unité d'effort et capture annuels. Secteur Mingan.

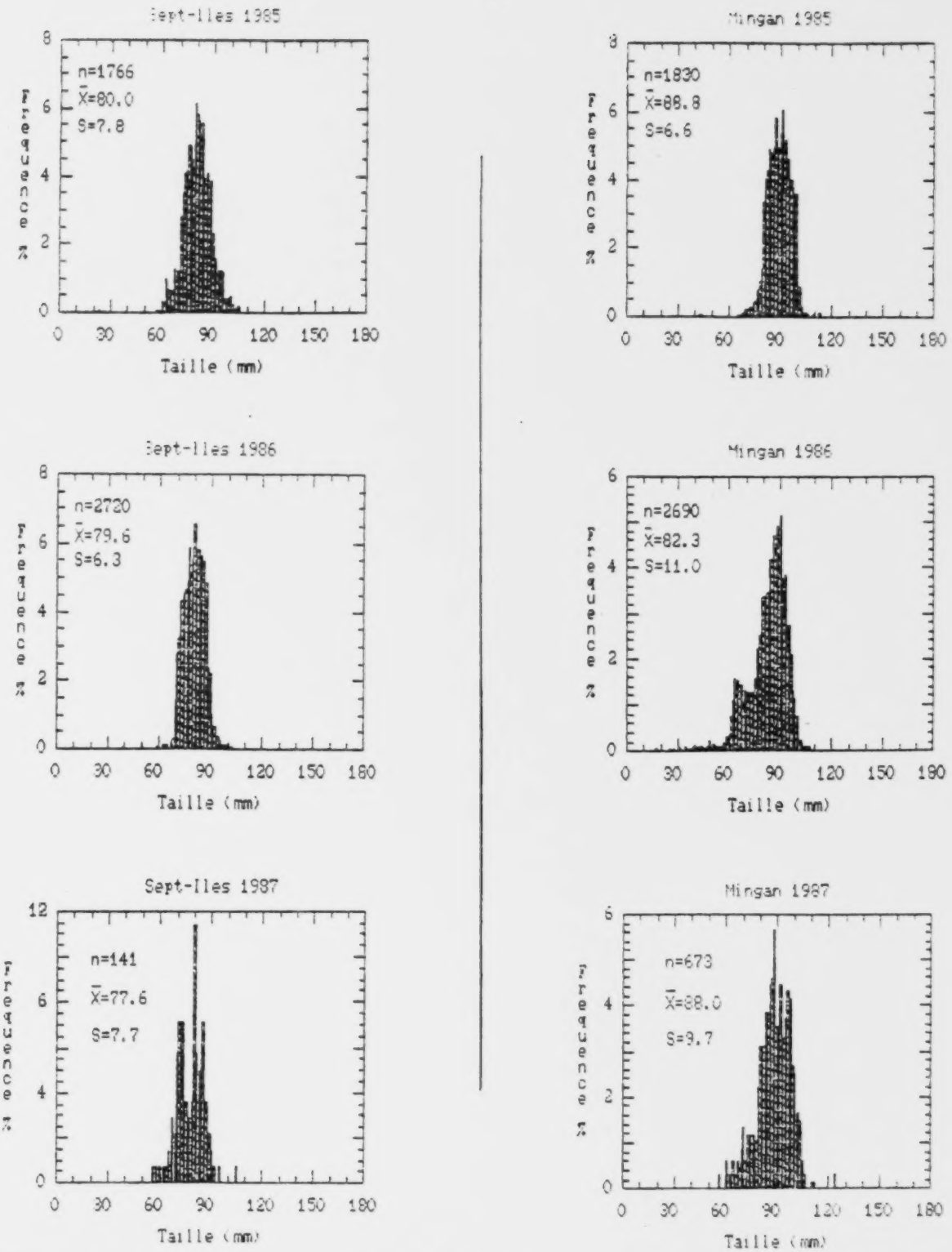


Figure 7. Distribution annuelle des fréquences de taille des pétoncles d'Islande des secteurs d'exploitation de Sept-Iles et Mingan sur la Côte-Nord.

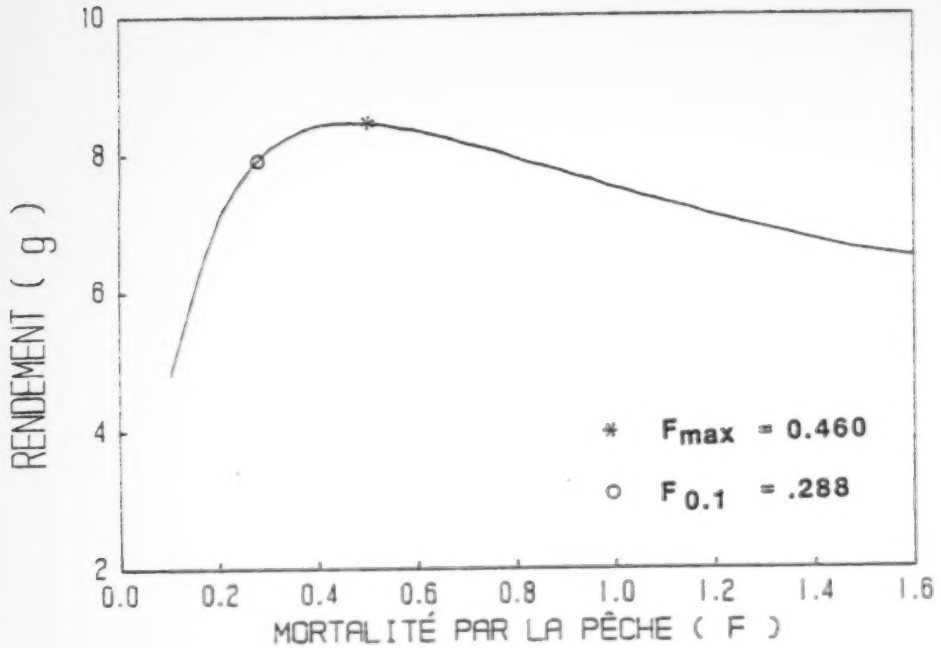


Figure 8. Rendement par recrue. Mingan 1987.

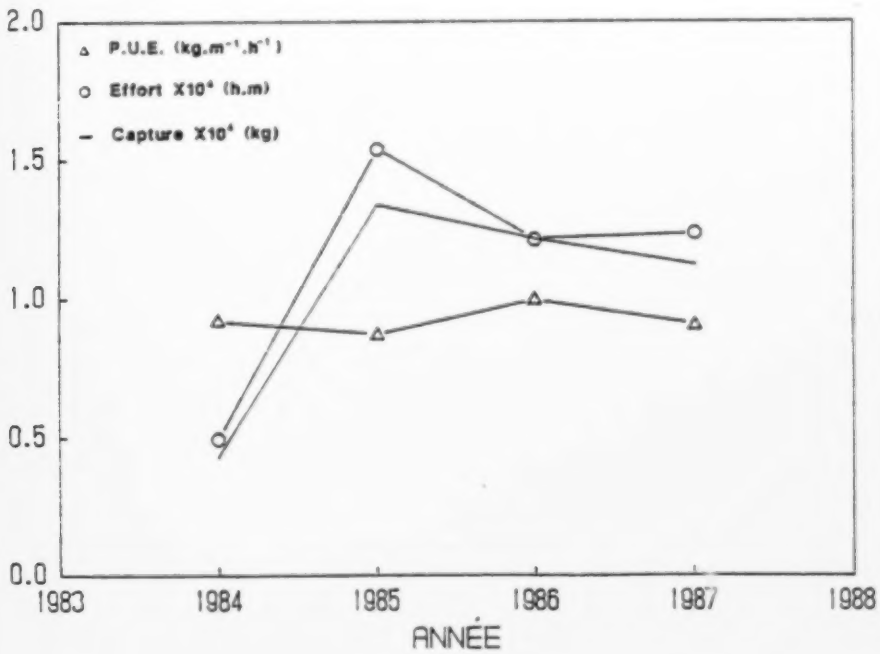


Figure 9. Effort de pêche, prise par unité d'effort et capture annuels. Secteur Basse Côte-Nord.

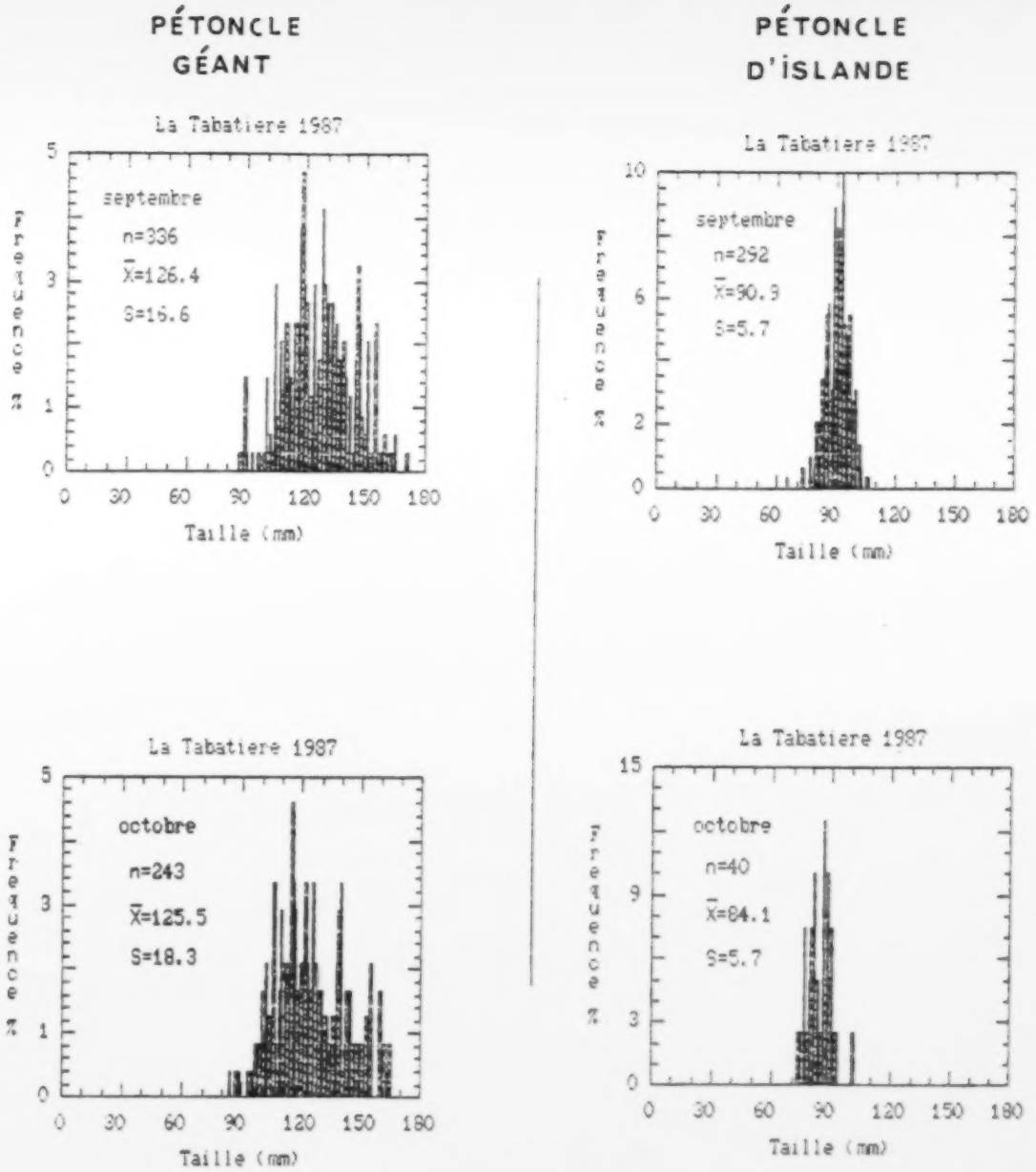


Figure 10. Distribution annuelle des fréquences de taille des pétoncles géants et d'Islande du secteur d'exploitation de la Basse Côte-Nord.

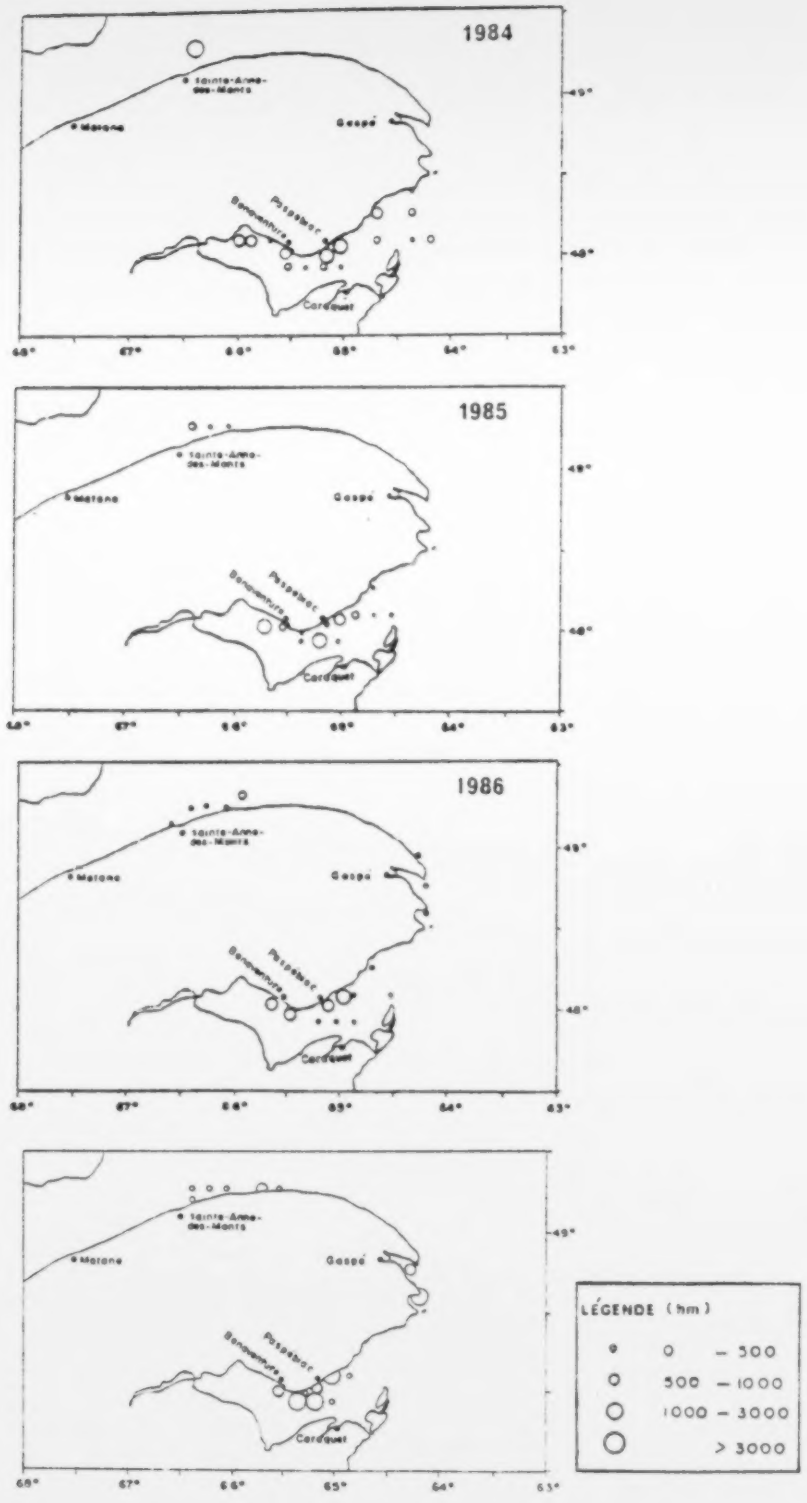


Figure 11. Distribution annuelle de l'effort de pêche (heures.mètre) en Gaspésie.

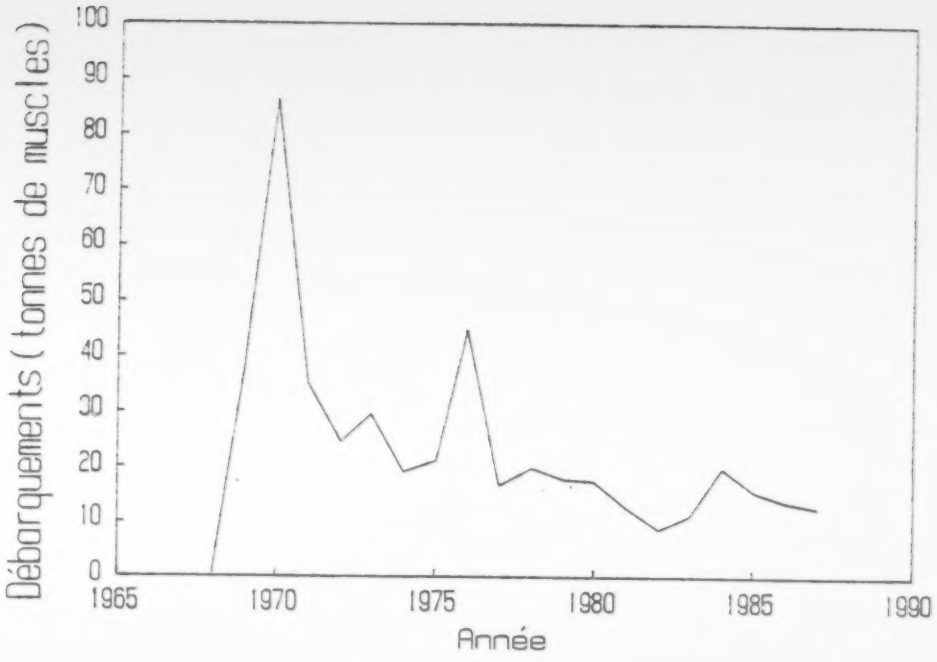


Figure 12. Débarquements annuels de pétoncles (poids de muscles en tonnes) de la Gaspésie (zones 17 et 19).

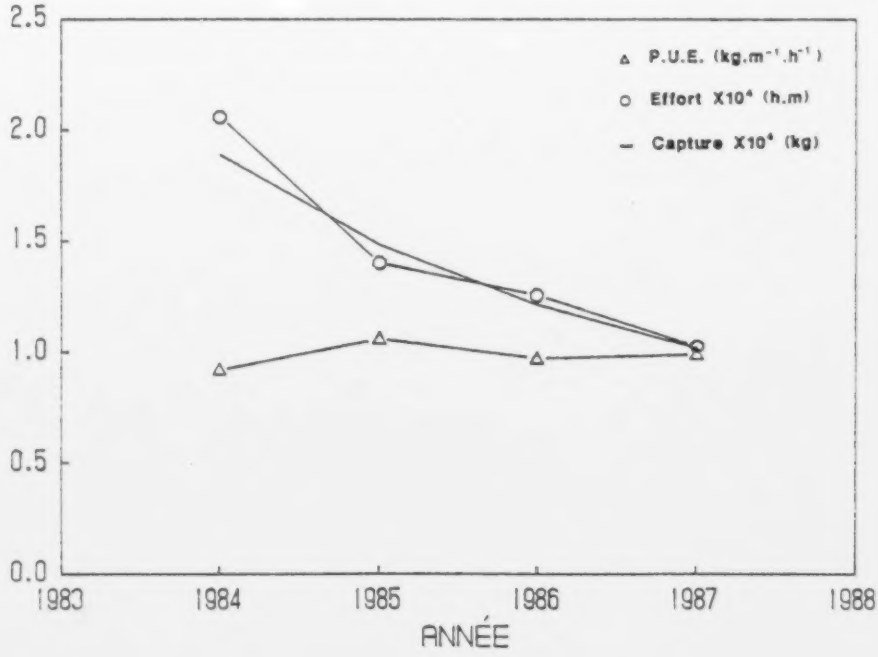


Figure 13. Effort de pêche, prise par unité d'effort et capture annuels. Secteur Gaspé-Sud/Baie-des-Chaleurs.

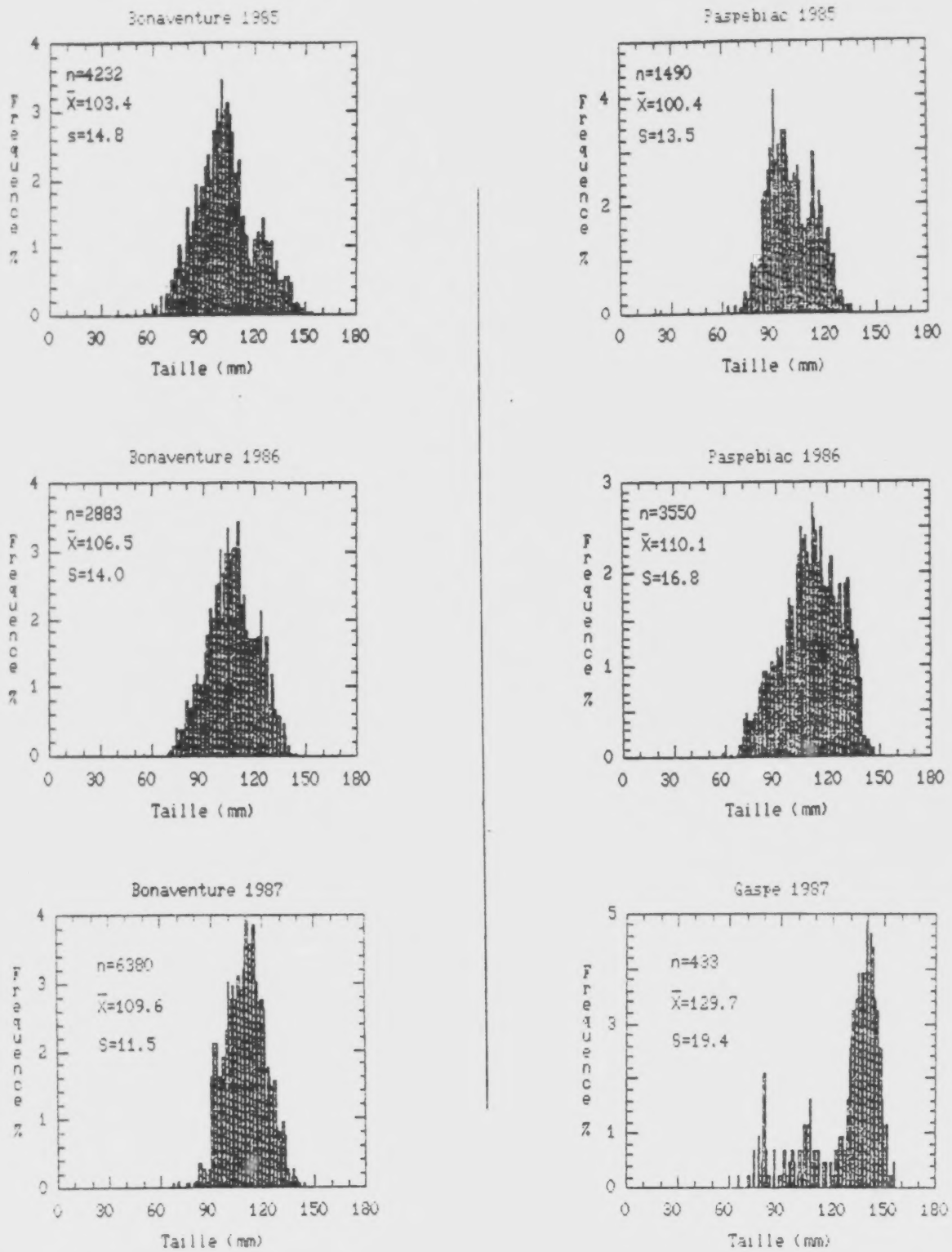


Figure 14. Distribution annuelle des fréquences de taille des pétoncles géants du secteur d'exploitation de Gaspé-Sud.

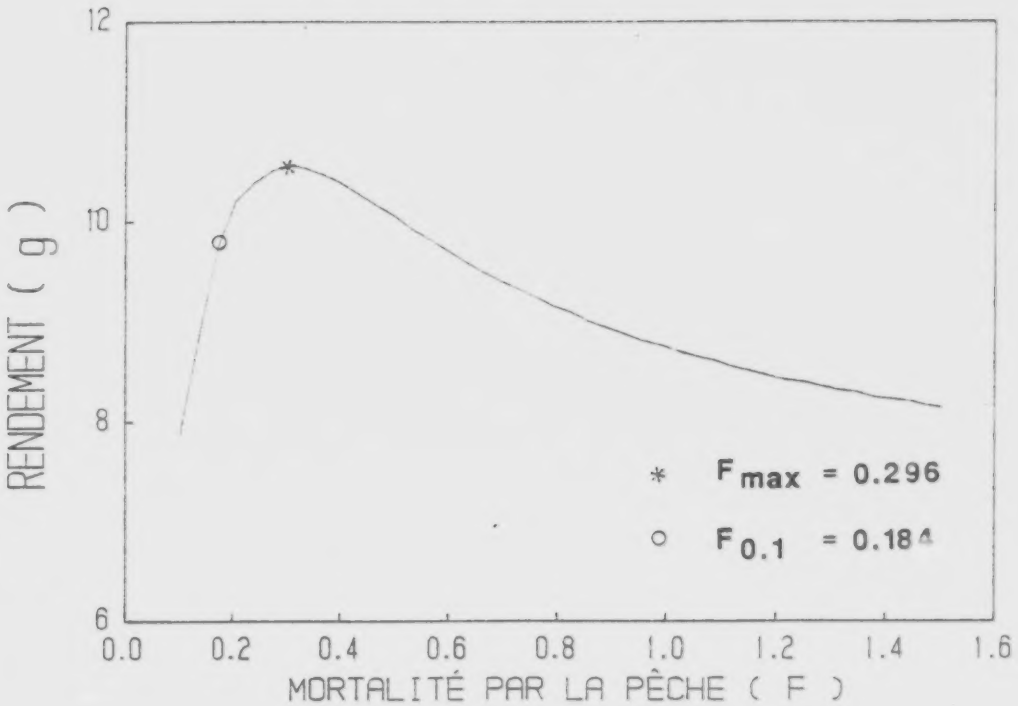
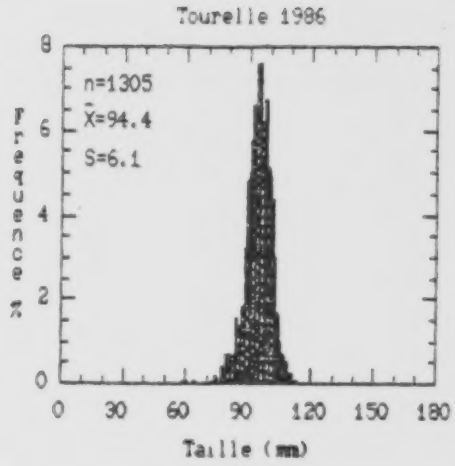


Figure 15. Rendement par recrue. Secteur Gaspé-Sud/Baie-des-Chaleurs 1987.



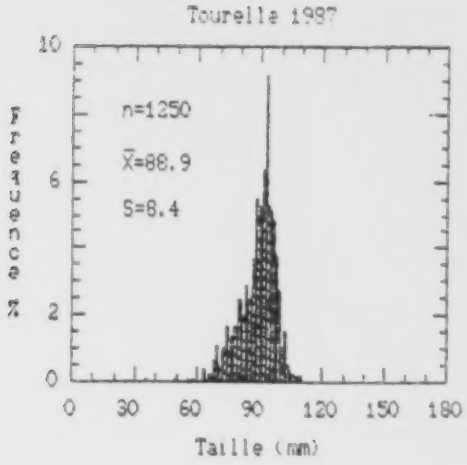


Figure 16. Distribution annuelle des fréquences de taille des pétoncles d'Islande du secteur d'exploitation de Gaspé-Nord.

Annexe 1. Débarquements de pétoncles au Québec (t). Les valeurs entre parenthèses correspondent aux prises débarquées par les pêcheurs de Terre-Neuve.

Année	Côte-Nord	Gaspésie	Iles-de-la-Madeleine Poids (t)		Total (t)
			Muscle	corail[1]	
1954	3.2	-	-		3.2
1955	-	-	-		-
1956	21.6	-	-		21.6
1957	0.2	-	-		0.2
1958	2.0	-	-		2.0
1959	2.5	-	-		2.5
1960	15.0	-	-		15.0
1961	-	-	-		-
1962	-	-	-		-
1963	-	-	-		-
1964	-	-	-		-
1965	-	-	184.3		184.3
1966	-	-	45.7		45.7
1967	-	-	56.9		56.9
1968	32.9	-	158.0		190.9
1969	48.7	39.0	356.8		444.5
1970	68.5	86.4	343.0		497.9
1971	40.0	34.9	123.6		198.5
1972	18.4	24.5	85.7		128.6
1973	4.4	29.4	49.0		82.8
1974	7.3	19.2	34.8		61.3
1975	58.1	21.4	43.0		125.5
1976	66.5	44.7	35.9		147.1
1977	12.4	16.6	25.5		54.5
1978	21.5	19.9	47.9		89.3
1979	27.9	17.8	44.4	13.2	90.1
1980	24.7	17.2	62.1	18.6	104.0
1981	24.4	12.5	53.3	15.9	90.2
1982	4.6	8.6	22.3	6.6	35.5
1983	14.3	11.2	64.6		90.1
1984	45.1	19.9	67.7		132.7
1985	76.0	15.3	65.8		157.1
1986	99.4 (16.6)	13.7	28.0		141.1
1987[2]	204.8 (8.7)	12.6	18.5		235.9

Sources: Bureau de la statistique du Québec
Division des statistiques du MPO, Québec
[1]Valeurs tirées de Poirier (1977)

[2] Données préliminaires

Annexe 2. Captures mensuelles (poids de muscle en kg) et prises par unité d'effort ($kg.m^{-1}.h^{-1}$) par secteur de pêche sur la Côte-Nord.

CAPTURES MENSUELLES

Secteur	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Total annuel
Sept-Iles										
1984	16	-	839	1,590	2,471	2,659	1,906	2,374	589	12,442
1985	-	601	3,660	3,656	5,240	3,994	3,874	3,418	920	25,383
1986	-	1,059	3,765	3,974	4,173	4,472	3,775	3,701	1,011	25,930
1987[1]	-	175	2,363	3,297	3,848	2,616	2,331	1,306	95	16,031
Mingan										
1984	-	1,444	5,750	3,277	4,850	4,166	3,194	5,058	680	28,419
1985	-	1,047	5,135	5,343	5,252	6,248	7,600	5,718	841	37,184
1986	-	1,418	7,468	5,944	8,190	7,660	5,707	7,238	887	44,512
1987[1]	200	11,204	24,995	29,539	27,575	24,992	27,929	20,228	2,112	168,774
Basse Côte-Nord										
1984	-	-	-	-	393	1,104	1,506	1,278	45	4,326
1985	-	-	-	754	2,975	4,302	3,471	1,907	-	13,409
1986	-	-	1,075	2,280	913	1,692	2,946	3,190	38	12,134
1987[1]	-	-	261	2,738	1,309	1,247	3,611	2.071	-	11,237

PRISES PAR UNITÉ D'EFFORT

Secteur	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Moyenne annuelle
Sept-Iles										
1984	-	-	3.08	3.43	3.33	2.78	1.97	2.20	-	2.91
1985	-	-	2.80	2.67	2.41	2.37	2.15	2.16	-	2.45
1986	-	2.53	1.86	2.02	2.13	2.18	2.66	1.85	-	2.12
1987[1]	-	0.71	1.93	1.91	2.00	2.95	1.91	1.50	-	2.00
Mingan										
1984	-	8.11	6.94	5.60	4.81	4.87	5.13	6.36	-	5.88
1985	-	3.95	4.03	4.47	3.46	3.94	4.40	2.44	0.86	3.92
1986	-	3.21	4.10	3.02	2.63	3.56	2.53	2.45	1.71	3.12
1987[1]	-	5.37	5.02	4.65	4.21	4.03	3.61	4.50	-	4.43
Basse Côte-Nord										
1984	-	-	-	-	0.72	0.81	1.08	0.82	-	0.92
1985	-	-	-	0.99	0.99	0.83	0.79	0.77	-	0.87
1986	-	-	0.91	1.04	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.00
1987[1]	-	-	0.85	0.99	0.88	0.82	1.05	0.78	0.98	0.91

[1] Données préliminaires seulement de la flotte du Québec.

AGEISE86

AGE	MOYENNE POIDS	MOYENNE TAILLE	CAPTURE MOY.	CAPTURE ERR. STD.	CAPTURE C. V.
* 3	1.523	41.200	5	0.94	0.20
* 4	3.144	51.116	3	1.87	0.57
* 5	3.903	55.419	3	1.62	0.49
* 6	7.427	67.526	48	23.13	0.48
7	9.991	73.698	218	68.52	0.31
8	10.950	75.857	792	112.51	0.14
9	13.166	80.259	750	115.52	0.15
10	14.112	81.955	583	103.85	0.18
*11	15.517	84.320	142	54.97	0.39
12	22.806	95.285	8	3.79	0.50

CAPTURE TOTALE: 25930

ALKISE86

A G E

LT	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOT
37	1										1
40	2										2
43		1									1
46	1										1
49		4									4
52			1								1
55			1								1
58		1	1								2
61				1							1
64				1	1	1					3
67				2	1	1					4
70				1	5	6	3				15
73					1	7	1	1			10
76					1	6	4	4	1		16
79					1	6	7	4			18
82					1	3	6	3	1		14
85						1	6	6	2		15
88						1	4	6	1		12
91								4	2		6
94							1	3	3	2	9
97								1	1	2	4
100									1		1
TOT	4	6	3	5	11	32	32	32	12	4	141

AGEISE87

AGE	MOYENNE POIDS	MOYENNE TAILLE	CAPTURE MOY.	CAPTURE ERR. STD.	CAPTURE C. V.
4	5.301	61.000	5	6.42	1.18
5	6.167	63.572	95	38.03	0.40
6	7.713	68.212	206	61.94	0.30
7	10.116	74.112	410	89.84	0.22
8	12.077	78.165	669	133.60	0.20
9	14.877	83.400	510	127.25	0.21
10	15.751	84.990	118	51.38	0.43
11	17.158	87.161	132	64.38	0.49
12	17.568	88.000	29	21.76	0.74

CAPTURE TOTALE: 16031

ALKISE87

A G E

LT	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOT
52	2									2
55		2								2
58	2	2	2							6
61			6							6
64		4	4							8
67			2	4	2					8
70			2	8	6					16
73				6	10	4				20
76					2	2				4
79				2	6	6	2			16
82					2	4		2		8
85						2	4	2	2	10
88						4				4
91										0
94								2		2
97										0
100									2	2
TOT	4	8	16	20	28	22	6	6	4	114

Annexe 3. Nombre à l'âge et clés âge-longueur des pétoncles d'Islande. Secteur Sept-Iles 1986 et 1987.

AGEIM86

AGE	MOYENNE POIDS	MOYENNE TAILLE	CAPTURE MOY.	CAPTURE ERR. STD.	CAPTURE C. V.
7	12.346	79.000	240	122.77	0.51
8	14.783	83.386	275	115.59	0.42
9	15.230	83.924	515	187.07	0.36
10	18.545	89.356	745	126.80	0.17
11	20.735	92.269	654	148.15	0.23
12	21.189	92.979	255	119.94	0.47
*13	27.585	100.999	16	11.26	0.72

CAPTURE TOTALE: 44512

ALKIM86

LT	A G E 7	8	9	10	11	12	13	14	TOT
79	2		1						3
82		3	3						6
85			1	4	2	1			8
88		1	1	1	3				6
91				4					4
94			1	1	1	2			5
97					4	1			5
100					2		1		3
103							1		1
106								1	1
TOT	2	4	7	10	12	4	2	1	42

AGEIM87

AGE	MOYENNE POIDS	MOYENNE TAILLE	CAPTURE MOY.	CAPTURE ERR. STD.	CAPTURE C. V.
* 4	3.779	55.000	33	0.59	0.02
5	5.465	61.545	161	48.93	0.30
6	8.674	70.487	551	94.35	0.17
7	12.675	79.153	1583	202.12	0.13
8	16.100	85.416	3333	294.92	0.09
9	19.310	90.221	1317	251.96	0.19
10	22.462	94.541	1370	262.20	0.19
11	22.516	94.817	929	226.99	0.24
12	23.760	96.278	969	229.85	0.24
13	25.826	98.714	584	155.45	0.27
14	26.477	99.660	168	105.02	0.63
*15	35.900	108.466	140	78.38	0.56

CAPTURE TOTALE: 168774

ALKIM87

LT	A G E 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	TOT
52	1												1
55													0
58		8											8
61		4	14										18
64			21	2									23
67			10	15									25
70			2	16	2								20
73			4	10	6								20
76			3	10	10	2							25
79				5	25	5	1						36
82				7	15	2							24
85				3	13	6	7		2	1			32
88					11	3	2	5	2	1			24
91					2	4	3	4	3				16
94						4	5	4	3	3	1		20
97							4	1	3		1	1	10
100								1	4	8			13
103							2			1	1		4
106										1			1
109												2	2
112													0
115													0
118													0
121												1	1
TOT	1	12	54	68	84	26	24	15	17	15	3	4	323

Annexe 4. Nombre à l'âge et clés âge-longueur des pétoncles d'Islande. Secteur Mingan 1986 et 1987.

AGEGGP86

AGE	MOYENNE POIDS	MOYENNE TAILLE	CAPTURE MOY.	CAPTURE ERR. STD.	CAPTURE C. V.
4	6.100	69.831	4	1.34	0.33
5	9.708	81.994	46	4.84	0.11
6	13.682	92.670	89	8.76	0.10
7	18.215	102.681	124	11.19	0.09
8	21.739	109.486	99	9.99	0.10
9	26.198	116.874	83	9.59	0.12
10	32.068	125.840	47	7.07	0.15
11	34.567	129.201	41	6.45	0.16
12	35.499	130.285	13	4.15	0.31
*13	38.086	133.843	8	3.03	0.39
14	44.891	142.000	1	0.70	1.02

CAPTURE TOTALE: 12182

ALKGGP86

LT	A G E 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOT
67	2											2
70	3	3										6
73	1	5										6
76		10	1		1							12
79		9	5									14
82		9	5									14
85		6	10	3								19
88		6	9	2								17
91		5	13	3	1							22
94		1	10	4								15
97			7	10								17
100			6	10	3	1						20
103			3	12	4	1						20
106			1	8	10	3						22
109				13	15	5						33
112				5	11	6						22
115				3	11	8	1	1				24
118					8	9	3		1			21
121				1		13	5	3				22
124						4	4	3	2			13
127						3	8	3				14
130						1	6	5	1	2		15
133						2	2	11		1		16
136							2	3	4	2		11
139								2	1	1		4
142									1		1	2
145										1		1
TOT	6	54	70	74	64	56	31	31	10	7	1	404

AGEGGP87

AGE	MOYENNE POIDS	MOYENNE TAILLE	CAPTURE MOY.	CAPTURE ERR. STD.	CAPTURE C. V.
* 3	7.573	75.239	1	0.48	0.50
4	9.533	81.673	5	1.64	0.32
5	13.930	93.269	43	6.38	0.15
6	16.152	98.243	94	8.85	0.09
7	20.171	106.535	155	10.26	0.07
8	24.582	114.371	108	9.15	0.08
9	27.871	119.542	43	6.07	0.14
10	34.270	128.448	10	2.75	0.28
11	36.111	130.993	27	4.29	0.16
12	37.762	132.943	23	3.75	0.16
13	38.027	133.591	12	2.96	0.24
14	42.271	139.000	1	1.45	1.01
15	42.454	138.419	1	0.76	0.71

CAPTURE TOTALE: 10175

ALKGGP87

LT	A G E 3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	TOT
64	1													1
67														0
70														0
73	1	3												4
76	2	2												4
79	1	4	2											7
82		2	6											8
85		3	10	3										16
88		1	3	6										10
91			7	11										18
94			5	14	5									24
97			7	12	13									32
100			3	10	16	1	1							31
103			2	8	17	3								30
106			1	5	20	7								33
109			1	5	21	11	2							40
112				2	20	14	2							38
115				1	7	22	7	1		1				39
118				2	5	15	8		1					28
121					4	8	8	3	1	2				26
124						7	7		7	4	2			27
127						3	8	2	6	2	2			23
130						3	2	1	5	4	2		1	18
133							1		7	5	5			18
136							2	5	1	5	4			17
139									2		2	1		5
142								2	1	4				7
145									2	3				5
148									2	2	1			5
151									1	2			1	4
154											1		1	2
TOT	5	15	47	79	128	94	45	14	36	34	19	1	3	520

Annexe 5. Nombre à l'âge et clés âge-longueur des pétoncles géants. Secteur Gaspé-Sud/Baie-des-Chaleurs 1986 et 1987.